

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

Japan 242

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JP 61-292242

(11) Publication number: 61292242 A

(43) Date of publication of application: 23.12.86

(51) Int. Cl.

G11B 7/26  
// B29C 65/48

(21) Application number: 60104036

(22) Date of filing: 17.05.85

(71) Applicant: FUJITSU LTD

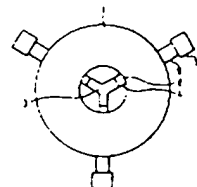
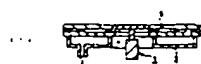
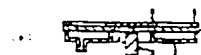
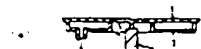
(72) Inventor:  
HAMADA MITSURU  
MORIBE MINEO  
NAKAJIMA MINORU  
TSUGAWA IWAO

## (54) MANUFACTURE FOR RING LAMINATED BODY

## (57) Abstract:

PURPOSE: To decrease the eccentricity between a ring laminator and a ring single body by abutting three measuring terminals of an inner diameter measuring meter movable along an axial line on the inner circumference of each ring single body so as to match the position of the ring single body.

CONSTITUTION: The ring single plate 1 is placed on a ring turning table 2, the inner diameter measuring meter 3 is moved from downward along the axial line, the three measuring terminals 4 are spread and the position of the single plate 1 is adjusted so that they are allowed to contact respectively with the inner circumference edge of the single plate 1. After the measuring meter 3 is moved downward, an adhesives is coated to the inner and outer circumference of the upper face while the single plate is being turned and a couple of spacer rings 5, 6 are placed. After the adhesives are applied to the upper face of the spacer rings 5, 6, other ring single plate 7 is placed on the rings 5, 6, the plate 7 is matched by using the meter 3 with the similar operation and bonded.



COPYRIGHT: (C)1986,JPO&amp;Japio

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>  
 G 11 B 7/26  
 // B 29 C 65/48

識別記号

庁内整理番号

8421-5D  
 7365-4F

④ 公開 昭和61年(1986)12月23日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 環状積層体の製法

⑰ 特 願 昭60-104036

⑱ 出 願 昭60(1985)5月17日

⑫ 発 明 者	浜 田	満	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑫ 発 明 者	守 部	峰 生	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑫ 発 明 者	中 島	実	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑫ 発 明 者	津 川	岩 雄	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑰ 出 願 人	富 士 通 株 式 会 社		川崎市中原区上小田中1015番地	
⑰ 代 理 人	弁 理 士 青 木 朗		外 3 名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

環状積層体の製法

## 2. 特許請求の範囲

1. 実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を整合させて接着する環状積層体の製法であって、内径測定計(3)の軸線を中心とする全角を3等分する位置にある3つの測定端子部(4)を1つの環状単板(1)の内周端に当接させてこの環状単板(1)の位置を調整し、次の環状単板(5)をさきの環状単板(1)の上に設置し、測定端子部(4)をさきの環状単板(1)から脱して内径測定計(3)の軸線にそって次の環状単板(5)まで移動させた後にこの環状単板(5)の内周端に当接させ、これによって環状単板(1)、(5)を整合させる工程を含むことを特徴とする、環状積層体の製法。

2. 内径測定計(3)の3つの測定端子部(4)の、環状単板(1)の内周端に当接する端面にそれぞれ感圧素子(8)を設け、各感圧素子(8)の出力を検出し、これらの出力が等しい値を示すように環状単板(1)、

(5)の位置を調整する、特許請求の範囲第1項記載の製法。

3. 複数の環状単板が2つの光ディスク単板(1)、(7)である、特許請求の範囲第1項記載の製法。

4. 複数の環状単板が、2つの光ディスク単板(1)、(7)および内周および外周のスペーサリング(5)、(6)であって、光ディスク単板(1)、スペーサリング(5)、(6)、光ディスク単板(7)の順に設置し、さきの光ディスク単板(1)、内周のスペーサリング(5)および次の光ディスク単板(7)の各内周端を順次整合させる工程を含む、特許請求の範囲第1項記載の製法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (概 要)

実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を接着するときに、軸線にそって移動可能な内径測定計の3つの測定端子部を各環状単板の内周に当接させることによって、これらの環状単板の位置を整合させる、環状積層体の製法。

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は特にサンドイッチ型光ディスクの製造に有用な環状積層体の製法である。

## 〔従来の技術〕

実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を、これらの環状単板の内周端を整合させて接着する方法として、従来は各環状単板の内径より僅かに小さい外径を有する中心軸をガイドとしてこれらの環状単板の内周端を整合させていた。

## 〔解決しようとする問題点〕

この方法によると、環状積層体において、単板相互の内周端のずれを小さくするには、各環状単板の内径を中心軸の外径とのはめ合い公差を小さくする必要があるが、他方において、単板の中心軸への着脱を容易にするためには、公差を50  $\mu\text{m}$  程度とする必要がある。

サンドイッチ型光ディスクの製造に特に有利に応用できる。

光ディスクは単板の場合においても、情報記録案内溝の中心と内周端の中心との間に偏心を生じること避けられない。サンドイッチ型ディスクの場合は各単板の中心と積層体の中心との間にずれを生じ、そのため偏心が単板の場合よりも増大する。これを防止するには、単板相互の内周端の整合を厳格にする必要がある。

## 〔実施例〕

実施例 1

(a) 環状単板 1 を環状回転テーブル 2 の上に載置し、内径測定計 (三豊製作所、ホールテスタ) 3 を軸線にそって下方より移動させて 3 つの測定端子部 4 を単板 1 と同一の高さとし、各端子部 4 を広げて単板 1 の内周端にそれぞれ接触するように単板 1 の位置を調整し、これによって単板 1 を測定計 3 に整合させた。

(b) この状態で単板 1 を回転テーブル 2 に真空

## 〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点は、実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を整合させて接着する環状積層体の製法であって、内径測定計 3 の軸線を中心とする全角を 3 等分する位置にある 3 つの測定端子部 4 を 1 つの環状単板 1 の内周端に当接させてこの環状単板 1 の位置を調整し、次の環状単板 5 をさきの環状単板 1 の上に載置し、測定端子部 4 をさきの環状単板 1 から脱して内径測定計 3 の軸線にそって次の環状単板 5 まで移動させた後にこの環状単板 5 の内周端に当接させ、これによって環状単板 1、5 を整合させる工程を含むことを特徴とする、環状積層体の製法によって解決される。

内径測定計 3 の 3 つの測定端子部 4 の、環状単板 1 の内周端に当接する端面にそれぞれ感圧素子 8 を設け、各感圧素子 8 の出力を検出し、これらの出力が等しい値を示すように環状単板 1 の位置を調整することが好ましい。

本発明の製法は、2 枚の光ディスクを、スペーシングを介してまたは介しないで、接着するサ

吸引して固定し、端子部 4 を単板 1 の内周端より脱し、測定計 3 を下方に移動させた後に、単板 1 を回転させながら、その上面の内周部および外周部に接着剤を塗布した。

(c) 1 対のスペーシング 5、6 を単板 1 の内周部および外周部にそれぞれ載置し、内周のリング 5 を工程 (a) と同様な操作で測定計 3 に整合させ、接着した。

(d) 内周および外周のスペーシング 5、6 の上面に接着剤を塗布した後に、これらのリング 5、6 の上に他の環状単板 7 を載置し、工程 (a) と同様な操作で測定計 3 に整合させて、接着した。

得られた積層体の内周端と、各単板 1、7 の案内溝との偏心は、各単板自身の偏心より 10  $\mu\text{m}$  以下の増加に止まった。

実施例 2

内径測定計 3 は 3 つの測定端子部 4 の端面に、環状単板 1 の内周端に接触するための感圧素子 8 を有する。他方、単板 1 の外周端には、感圧素子 8 と同一半径上に 3 つのマイクロメータ 9 を設け、

図示しない制御装置が感圧素子 8 からの出力を検出し、この出力に応じていずれかのモータ 10 を付勢する。マイクロメータ 9 は単板 1 を半径方向に駆動して、各感圧素子 8 からの出力を等しくすることによって単板 1 を測定計 3 に整合させたこと他は、実施例 1 と同様に実施して、環状積層体を得た。

#### (発明の効果)

本発明によれば、環状積層体と環状単体との偏心を  $10\mu\text{m}$  以下に設定することができる。これは環状単板相互の内径に  $1\text{mm}$  の差があっても達成することができる。さらに環状単板の位置の調整を自動化することによって、作業の誤まりおよび作業間隔の精度のばらつきを減少させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の製法を実施する装置の断面図であり、

第 2 図は本発明の製法を実施する装置の断面図

である。

- 1, 7…環状単板、 2…環状回転テーブル、  
3…内径測定計、 4…測定端子部、  
5…内周のスペーシング（環状単板）、  
6…外周のスペーシング、 8…感圧素子、  
9…マイクロメータ、 10…モータ。

#### 特許出願人

富士通株式会社

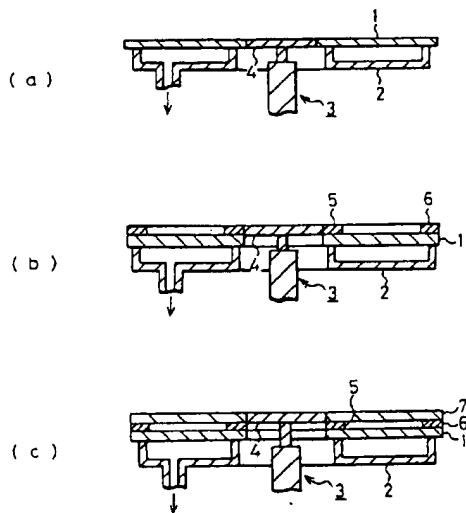
#### 特許出願代理人

弁理士 育 木 朗

弁理士 西 舘 和 之

弁理士 内 田 幸 男

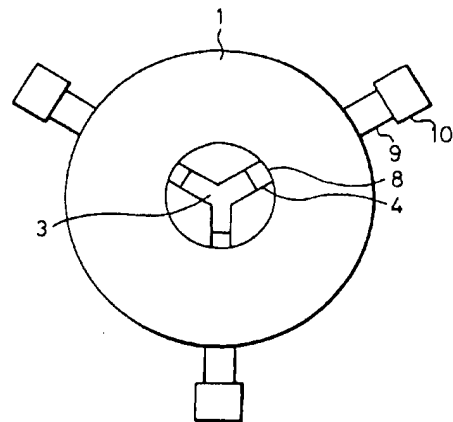
弁理士 山 口 昭 之



環状単板の整合工程図

第 1 図

- 1, 7…環状単板  
2…環状回転テーブル  
3…内径測定計  
4…測定端子部  
5…内周のスペーシング  
（環状単板）  
6…外周のスペーシング



環状単板の整合装置の平面図

第 2 図

- 1…環状単板  
3…内径測定計  
4…測定端子部  
8…感圧素子  
9…マイクロメータ  
10…モータ